

DES BOURGEONS AXILLAIRES MULTIPLES DANS LES DICOTYLÉDONES,

par **MM. Th. DAMASKINOS** et **A. BOURGEOIS**.

(Paris, 12 novembre 1858.)

La présence de bourgeons multiples placés à l'aisselle d'une feuille a été considérée par les auteurs comme faisant exception à la règle générale. A l'aisselle de chaque feuille, il ne devrait se développer qu'un seul bourgeon, dont la présence servirait à distinguer les vraies feuilles d'avec les folioles et les rameaux foliiformes. Comme exemples de l'exception, on citait principalement les bourgeons multiples du Noyer, du Chamécérisier et des Aristoloches.

Beaucoup de botanistes se sont occupés de cette question, et dans ces derniers temps M. Guillard, entre autres, a fait remarquer que la multiplicité des bourgeons à l'aisselle d'une même feuille n'est pas aussi rare qu'on le croit généralement. A la fin de son travail ayant pour titre: *Théorie de l'inflorescence*, M. Guillard cite plusieurs familles (1) chez lesquelles on observe fréquemment des bourgeons multiples, et ajoute des exemples tirés de ces mêmes familles et s'appliquant à chacune des dispositions que ces bourgeons peuvent affecter.

D'après les conseils de notre cher maître, M. le docteur Baillon, nous avons entrepris une étude générale reposant sur le plus de faits possible, en examinant sous ce point de vue tous les végétaux cultivés à l'École de botanique du Muséum. Cet inventaire nous a démontré qu'il est aussi fréquent de trouver plus d'un bourgeon que d'en trouver un seul. En présence d'un pareil résultat, on peut aussi bien faire une règle de la prétendue exception que de la loi générale, et il faut singulièrement modifier les théories admises sur ce point jusqu'à ce jour.

Les principales dispositions offertes par ces bourgeons sont au nombre de trois, ainsi que le montre M. Guillard, et la première est, sans contredit, la plus fréquente.

1° Le bourgeon surnuméraire peut naître au-dessous de celui qui s'est développé le premier, c'est-à-dire entre lui et l'aisselle de la feuille;

2° Au-dessus du bourgeon qui s'est développé le premier;

3° A côté de ce bourgeon et à la même hauteur que lui.

Dans les deux premiers cas, et surtout dans le premier, il peut se développer plus d'un bourgeon surnuméraire. On peut en observer deux, trois, et jusqu'à quatre, pouvant avorter ou continuer leur évolution. Le *Cercis canadensis* offre à cet égard une fécondité remarquable. On y trouve, à l'aisselle d'une même feuille, jusqu'à cinq bourgeons superposés, d'autant plus jeunes qu'on les examine plus près de l'insertion de la feuille; et, sur le pied

(1) Voyez le Bulletin, t. IV, p. 937 et suiv.

cultivé à l'Ecole de botanique du Muséum, on peut voir jusqu'à quatre bourgeons développés en rameaux dont le supérieur a acquis la grosseur du petit doigt.

Mais les trois principales dispositions que nous venons de citer ne sont pas les seules que l'on puisse observer. Il peut arriver, par exemple, que le bourgeon qui s'est développé le premier soit placé entre deux bourgeons plus jeunes, situés l'un au-dessous, l'autre au-dessus de lui. Le *Salvia splendens* offre quatre bourgeons superposés, dont un est placé au-dessus du bourgeon le plus âgé, et deux autres, dont le supérieur est le plus grand, sont situés au-dessous de ce bourgeon. Dans d'autres cas, les bourgeons semblent naître de la base des feuilles. Enfin le Jujubier offre une disposition spéciale qui sera indiquée plus loin. Du reste, il faut dire que ces bourgeons multiples peuvent ne pas être observés d'une manière constante, et il y a même des végétaux qui n'en offrent qu'à l'aisselle de quelques feuilles.

Les observations que nous présentons aujourd'hui n'ont été faites que sur les plantes Dicotylédones. Les Monocotylédones, qui ont offert chez quelques espèces des faits analogues, seront examinées dans une prochaine notice, qui contiendra également l'étude anatomique du développement des bourgeons multiples.

Liste des espèces Dicotylédones, cultivées au Muséum, chez lesquelles a été constatée la présence de bourgeons multiples.

Campanulacées.

Campanula carinata H. p.
Glossocomia lurida Lindl.
Platycodon autumnale Dcne.
Deux bourgeons superposés, le plus jeune inférieur.

Composées.

Mulgedium tataricum DC.
Andryala ragusina L. — sinuata L.
Hieracium Pilosella L.
Endoptera aspera DC. — Dioscoridis DC.
Crepis pulchra L. — tectorum L.
Barkhausia taraxacifolia DC. — setosa DC.
— foetida DC.
Chondrilla latifolia Bieb. — juncea L. —
pauciflora Ledeb. — brevirostris F. et
M.
Lactuca augustana All. — virosa L. —
muralis DC.
Pieris Sprengeriana Lamk. — dahurica
Fisch. — pauciflora Willd. — hiera-
cioides L. — laciniata Visiani.
Thrinchia hirta Roth.
Rodigia commutata Spreng.
Achyrophorus pinnatifidus DC.

Tolpis barbata Bivon. — fruticosa Schreb.
— coronopifolia Bivon.

Cichorium Intybus L. — Endivia Willd.
et var. crispa H. p.

Rhagadiolus stellatus Gærtn. — grandiflorus Bieb.

Une inflorescence et un bourgeon superposés, celui-ci inférieur et plus jeune.

Lapsana communis L. — grandiflora Bieb.
Cirsium pratense Willd.

Carlina longifolia Rehb.

Xeranthemum cylindraceum Sibth.

Podolepis chrysantha Endl.

Podotheca angustifolia Less.

Une inflorescence au-dessus d'un bourgeon plus jeune.

Rhodanthe Manglesii Lindl.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Artemisia Dracunculus L. — desertorum
Spreng. — procera Willd. — Abrotanum
L. — chamæmelifolia Vill. —
pontica L. — altaica Fischer. — laciniata
Willd. — vulgaris L. — mexi-

cana Willd. — *gnaphalioides* Willd. —
Tournefortiana Rehb. — *Absinthium* L.
— *vulgaris* L. — *mexicana* Willd.

Une inflorescence superposée à un bourgeon plus jeune. Pas constant dans les deux dernières espèces.

Artemisia campestris L.

Une inflorescence supérieure et deux bourgeons inférieurs superposés, d'autant plus jeunes que plus inférieurs.

Matricaria nigellæfolia DC.

Leucanthemum setabense DC.

Amblyolepis setigera DC.

Galinsoga parviflora Cav. — *brachystephana* H. berol.

Calea urticæfolia DC.

Cephalophora aromatica Schr.

Gaillardia lanceolata Mich.

Tagetes patula L. — *daucoides* Schrad.

Broteroa trinervata Pers.

Sanvitalia procumbens Lamk.

Cosmos bipinnatus Cav.

Calliopsis Atkinsoniana Hook.

Rudbeckia Drummondii Paxt.

Ferdinanda augusta Lag.

Ambrosia maritima L. — *trifida* L.

Une inflorescence placée au-dessus d'un bourgeon plus jeune. Pas constant dans le *Rudbeckia*. Surtout au sommet dans les deux *Ambrosia*.

Melampodium perfoliatum H. B. K.

Une inflorescence au-dessus de deux bourgeons superposés, plus jeunes en descendant.

Dahlia arborea H. p.

Eclipta latifolia L. f.

Pulicaria vulgaris Gærtn.

Inula Conyza DC. — *glabra* Besser. —
britannica L. — *viscosa* H. kew.

Baccharis halimifolia L.

Vittadinia triloba DC.

Boltonia glastifolia L'Hér. — *asteroides*
L'Hér.

Calimeris incisa Nees.

Aster Novæ-Angliæ Olif. — *roseus* Desf.
— *grandiflorus* L. — *cordifolius* L. —

heterophyllus Willd. — *patulus* Lamk.

— *preanthoides* Willd. — *cordifolius*

Nees. — *adulterinus* Willd. — *salignus*

Willd. — *simplex* Willd. — *reperitus*

Hort. — *leucanthemus* Desf. — *pen-*

dulus Ait. — *carolinianus* Mich. —

versicolor Willd. — *lævis* L. — *lævi-*

gatus Willd. — *rubricaulis* Lamk. —

glaucus DC.

Eupatorium fruticosum Desf.

Stevia salicifolia Cav. — *ovata* Lag.

Une inflorescence superposée à un bourgeon plus jeune. Pas constant dans le *Dahlia* et dans les deux *Stevia*.

Caprifoliacées.

Plusieurs espèces de Caprifoliacées ont été signalées comme possédant des bourgeons multiples. Nous en avons trouvé dans les suivantes :

Lonicera canescens Schousb. — *cærulea* L.
— *altaica* Pall.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus âgé.

Lonicera alpigena L.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus âgé et se développant en fleur.

Lonicera tatarica L. — *nigra* L. — *Ledebourii* Eschsch.

Trois bourgeons superposés, plus jeunes en remontant.

Lonicera Xylosteum L.

Quatre bourgeons superposés, plus jeunes en remontant.

Viburnum Tinus L.

Sambucus canadensis L. — *racemosa* L.
— *nigra* L. et var. *virescens*, *laciniata*,
rotundifolia.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune. Pas constant dans le *Viburnum*.

Sambucus californica H. p.

Trois bourgeons superposés, plus jeunes en descendant.

Rubiacées.

Sherardia arvensis L.

Asperula lævigata L. — *taurina* L. —
humifusa Bieb. — *arvensis* L. — *ru-*
pestris Rehb.

Crucianella angustifolia L. — *patula* L.
gilanica Trin. — *suaveolens* Bieb. —
stylosa Trin.

Rubia tinctorum L. — *lucida* L.

Galium silvaticum L. — *linifolium* Willd.
— *glaucum* L. — *Bocconi* All. — *luci-*
dum DC. — *Mollugo* DC. — *articu-*
latum Lamk. — *palustre* L. — *ru-*
bioides L. — *valantioides* Bieb. —
capillipes Rehb. — *purpureum* L. —
verum L. — *vernum* Scop. — *divari-*
catum Lamk. — *cruciatum* Scop. —
anglicum Huds. — *tricorne* Smith. —
caudatum Boiss. — *saccharatum* All.
— *spurium* L.

Callipeltis Cucullaria Stev.

Vaillantia hispida L.

Coffea arabica L.

Leptodermis lanceolata Wall.

Pæderia foetida L.

Oldenlandia Deppeana Ch. et Schl.

Bouvardia Jacquini Kunth.

Manettia cordifolia Mart.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Apocynées.

- Carissa Arduina* Lam.
Vinca herbacea W. et K.
Apocynum cannabinum L. — *hypericifolium* H. kew. — *venetum* L.
 Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Asclépiadées.

- Oxypetalum solanoides* Hook.
Cynanchum acutum L.
 Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.
Cynanchum nigrum R. Br. — *Vincetoxicum* R. Br. — *fuscatum* Willd.
 Une inflorescence et un bourgeon côte à côte.

- Marsdenia erecta* R. Br.
 Une inflorescence au-dessus d'un bourgeon plus jeune.

- Asclepias angustifolia* H. p. — *curassavica* L.
 Une inflorescence et un bourgeon côte à côte.

Gentianées.

- Gentiana campestris* L.
Erythraea Centaurium Pers.
 Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Polémoniacées.

- Cobæa scandens* Cav. — *stipularis* Benth.
Hoitzia coccinea Cav.
 Deux bourgeons superposés; le supérieur, plus âgé, est à fleurs.

- Phlox suaveolens* Ait. — *acuminata* Pursh.
 Une inflorescence supérieure, un bourgeon inférieur plus jeune.

- Leptosiphon androsaceus* Benth.
 Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

- Gilia tricolor* Benth. — *laciniata* R. et P. — *capitata* Hook. — *millefoliata* F. et M. — *multicaulis* Benth.

- Collomia linearis* Nutt. — *coccinea* Lehm.
 Une inflorescence placée au-dessus d'un bourgeon plus jeune.

Convolvulacées.

- Calystegia sepium* R. Br.
 Une fleur au-dessus d'un bourgeon plus jeune.

- Convolvulus arvensis* L. — *althæoides* L. — *argyreus* DC. — *canariensis* L. — *farinosus* L.

- Ipomœa leucantha* Jacq. — *digitata* L.
 Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

- Ipomœa sibirica* L.
 Trois bourgeons superposés, plus jeunes en descendant.

- Quamoclit coccinea* Mœnch. — *vulgaris* Choisy. — *luteola* Don.

- Batatas edulis* Choisy.
Pharbitis purpurea H. p. — *hederacea* Choisy. — Nil Choisy.

- Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Cordiacées.

- Cordia nitida* Vahl. — *ferruginea* Kunth. — *corymbosa* Desv. — *Patagonula* H. kew.

- Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Borraginées.

- Heliotropium europæum* L.
 Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Hydrophyllées.

- Eutoca viscida* R. Br.
Nemophila phacelioides Nutt.
Hydrophyllum canadense L.
Phacelia tanacetifolia Benth. — *congesta* Bot. Mag.

- Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Hydroléacées.

- Hydrolea spinosa* L.
 Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Solanées.

- Lycopersicum esculentum* Dunal. — *cerasiforme* Dunal. — *piriforme* Dunal.
Solanum tuberosum L. — *æthiopicum* L. — *Dulcamara* L. — *Pseudocapsicum* L. — *nigrum* L. — *guineense* L. — *gracile* Link. — *oleraceum* Rich. — *rubrum* Miller. — *miniatum* Willd. — *villosum* Lamk. — *Berterii* Desf. — *macrophyllum* Don. — *carolinense* L.

- Capsicum frutescens* L.
Sarracha Jaltomata Schlecht.
Nicotiana rustica L. — *paniculata* L. — *Langsdorffii* Bot. Mag. — *micrantha* Desf. — *quadrivalvis* Pursh. — *glutinosa* L.

- Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Nicotiana acuminata Hook. — *noctiflora* Hook.

Trois bourgeons superposés, plus jeunes en descendant.

Petunia violacea Lindl. — *nyctaginiflora* Juss.

Une fleur placée au-dessus d'un bourgeon plus jeune.

Scrofularinées.

Schizanthus pinnatus Persoon. — *retusus* Hook.

Verbascum Thapsus L. — *vernale* Rochel. — *pulverulentum* Smith. — *phoeniceum* L.

Une inflorescence au-dessus d'un bourgeon plus jeune.

Verbascum gnaphalodes Bieb.

Une inflorescence superposée à deux bourgeons plus jeunes en descendant. Pas constant.

Scrofularia chrysantha Jaub. et Sp. — *nodosa* L. — *aquatica* L. — *variegata* Bieb. — *lucida* L. — *luridifolia* F. et M.

Linaria triphylla Willd. — *vulgaris* Willd. — *genistifolia* Willd. — *bipartita* Willd. — *simplex* Willd. — *arenaria* DC. — *minor* Willd.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Linaria arvensis Desf. — *Cymbalaria* Willd. — *prætermissa* Delastre.

Trois bourgeons superposés à la base de la feuille; le plus éloigné de l'aisselle est le plus jeune.

Antirrhinum majus L. — *Orontium* L.

Maurandia antirrhinifolia Willd.

Collinsia bicolor Benth. — *grandiflora* Bot. Reg. — *parviflora* Bot. Reg.

Chelone glabra L. — *obliqua* Syst. veg. — *latifolia* Elliot.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Paulownia imperialis Sieb.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune. D'abord accolés, le supérieur s'élève et s'éloigne de l'inférieur, mais pas constamment.

Russelia sarmentosa R. et Pav. — *juncea* Zuccar.

Halleria lucida L.

Dodartia orientalis L.

Mimulus ringens L. — *cardinalis* Bot. Reg. — *guttatus* DC. — *floribundus* Bot. Reg. — *moschatus* Dougl.

Leucocarpus alatus Don.

Buddleia globosa Lamk. — *salicifolia* Jacq. — *mexicana* Hort. — *Lindleyana* Fort.

Veronica longifolia L. — *pinnata* Willd. — *scutellata* Willd. — *arvensis* L. — *Buxbaumii* Ten.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Veronica Anagallis L.

Trois bourgeons superposés sur la base de la feuille; le plus éloigné de l'aisselle est le plus jeune.

Pedicularis palustris L.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Gesnériacées.

Gesneria elongata H. B. K.

Trois bourgeons superposés, plus jeunes en descendant. Pas constant.

Gesneria Halleri Nees. — *gracilis* H. p.

Torenia asiatica L.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Bignoniacées.

Tecoma radicans Juss. — *pandorea* H. p. — *stans* Juss.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Acanthacées.

Thunbergia alata Bot. Mag.

Ruellia formosa Andr. — *strepens* L. — *varians* Vent.

Adhatoda vasica Nees. — *Betonica* Nees.

Gendarussa vulgaris Nees. — *furcata* H. p.

Justicia quadrifida Vahl. — *hyssopifolia* Syst. veg.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Justicia formosa Willd.

Trois bourgeons superposés, plus jeunes en descendant.

Rhinacanthus nasuta H. p.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Jasminées.

Jasminum officinale L. — *simplicifolium* Vahl. — *azoricum* L.

Nyctanthes Arbor-tristis L.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Myoporinées.

Myoporum ellipticum R. Br. — *parvifolium* R. Br. — *tuberculatum* R. Br.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Verbénacées.

Duranta Plumieri L. — *microphylla* Desf.

Deux bourgeons superposés ; le supérieur, plus âgé, se transforme souvent en épine.

Citharexylon villosum Jacq. — *quadrangulare* Jacq.

Premna scandens Roxb.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Vitex Agnus-castus L.

Trois bourgeons superposés, plus jeunes en descendant.

Vitex incisa Lamk.

Quatre bourgeons superposés, plus jeunes en descendant.

Vitex arborea Fisch. — *trifoliata* Lamk.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune. Végétation pas assez avancée.

Caryopteris mongolica Bunge.

Lantana aculeata L. — *nivea* Vent. —

lilacina Desf. — *atropurpurea* H. p. —

involucrata L. — *Camara* L. — *alba* L.

— *Sellowiana* Link.

Priva mexicana Pers.

Callicarpa cana L. — *japonica* Thunb.

Verbena glandulosa Moris. — *bonariensis* L. —

littoralis Kunth. — *Melindres*

Bot. Reg. — *multifida* Fl. peruv.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Labiées.

Teucrium hircanicum L. — *cubense* L.

— *Scordium* L. — *Botrys* L. — *scordioides* Schreb.

Amethystea cærulea L.

Ballota nigra L.

Marrubium pannonicum Rchb.

Lamium flexuosum Tenore.

Lophanthus urticifolius Benth. — *nepe-*

toides Benth. — *anisatus* Benth. —

chinensis Benth.

Prostanthera lasianthos Labill. — *viola-*

cea R. Br. — *rotundifolia* R. Br.

Scutellaria peregrina L. — *altissima* L.

— *Columnæ* Willd — *alpina* L.

Melissa graveolens Benth. — *patavina*

Benth. — *officinalis* L. et var. *hir-*

suta H. p. — *umbrosa* Bieb. — *Acinos*

Benth. — *nepalensis* Benth.

Satureia hortensis L. — *Thymbra* L.

Majorana hortensis Mœnch.

Monarda Russeliana Nuttal.

Salvia cretica L. — *grandiflora* Ettl. —

hispanica L. — *Sclarea* L. — *runci-*

nata L. — *virgata* Jacq. — *polystachya*

Cav. — *confertiflora* Pohl. — *coccinea* L. — *Grahami* Benth. — *fulgens* Cav.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Salvia splendens Bot. Reg.

Quatre bourgeons superposés. Un bourgeon supérieur très jeune, puis trois autres disposés comme il suit : un supérieur âgé, et deux autres plus jeunes en descendant.

Lycopus europæus L. — *exaltatus* L.

Mentha rotundifolia L. — *sativa* L. —

viridis L. — *arvensis* Benth. — *gen-*

tilis L.

Perilla ocimoides L.

Plectranthus fruticosus L'Hér.

Ocimum Basilicum L. — *minimum* L. —

fimbriatum Hort. — *lactuæfolium* H. p.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Primulacées.

Lysimachia vulgaris L. — *punctata* L. —

verticillata Bieb. — *nummularia* L. —

nemorum L.

Anagallis arvensis L. et var. *cærulea*.

Samolus littoralis Labill.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Plombaginées.

Plumbago angustifolia Spach. — *euro-*

pæa L. — *micrantha* Ledeb.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Fraxinées.

Fraxinus excelsior L. var. *verrucosa* H. p.

— *monophylla* Desf. — *lentiscifolia*

Desf. — *pubescens* Lamk. — *viridis*

Mich. — *quadrangulata* Mich. — *ju-*

glandifolia Lamk.

Ornus europæa Pers. — *rotundifolia* Pers.

— *chinensis* Hort.

Fontanesia phillyreoides Labill.

Forsythia viridissima Lindl.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Olea lancea Lamk.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus âgé.

Olea americana L. — *fragrans* Thunb. —

excelsa Vahl.

Phillyrea latifolia L. — *media* L. — *an-*

gustifolia L.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Illecinées.*Ilex vomitoria* H. kew.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Styracées.*Styrax officinalis* L.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Hypéricinées.*Hypericum perforatum* L. — *tetrapterum* Fries. — *tomentosum* L. — *hirsutum* L. — *elatum* Juss. — *Androsæmum* L.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Tamariscinées.*Myricaria germanica* Desv.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Bixinées.*Kiggelaria africana* L.

Une inflorescence au-dessus d'un bourgeon plus jeune.

Tiliacées.*Tilia microphylla* Vent. — *corallina* H. kew. — *platyphylla* Vent. — *americana* L. — *mississippiensis* Desf. — *pubescens* Vent. — *heterophylla* Vent. — *argentea* Desf.

Une inflorescence à côté d'un bourgeon.

Malvacées.*Sida carpinifolia* L.

Une fleur au-dessus d'un bourgeon plus jeune.

Lavatera trimestris L.

Une fleur à côté d'un bourgeon.

Hibiscus syriacus L. — *Trionum* L.

Une fleur au-dessous d'un bourgeon plus jeune.

Forestiérées.*Forestiera obovata* Desf. (1).

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Euphorbiacées.*Phyllanthus grandifolia* L.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus âgé.

(1) M. Tulasne a rapporté le *Forestiera* aux Oléinées, et justement ce genre présente deux bourgeons comme la plupart des Oléinées, tandis que les Antidesmées, dans lesquelles on l'a également placé, n'en ont qu'un seul.*Xylophylla angustifolia* Sw. — *latifolia* Sw. — *longifolia* Sw. — *falcata* Sw. — *arbuscula* Sw.

Deux bourgeons superposés, le plus âgé, devenu foliiforme, tantôt supérieur et tantôt inférieur; quelquefois trois, le rameau foliiforme entre les deux. (Déjà signalé par M. Baillon.)

Mercurialis tomentosa L.

Trois fleurs et un bourgeon côte à côte.

Mercurialis annua L.

Deux inflorescences et un bourgeon.

Géraniacées.*Pelargonium tomentosum* DC.*Erodium serotinum* Stev.*Geranium sanguineum* L. — *nodosum* L.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Zygophyllées.*Zygophyllum Fabago* L. — *fœtidum* Schrad.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune. Pas constant.

Zanthoxylées.*Ptelea trifoliata* L. — *mollis* Curtis.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Malpighiacées.*Bunchosia glandulifera* DC.*Malpighia coccifera* L. — *glabra* L.*Stigmaphyllon emarginatum* A. Juss.*Banisteria ciliata* Desf.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Célastrinées.*Celastrus lucidus* L. — *buxifolius* L.

Un bourgeon placé au-dessus d'une inflorescence.

Celastrus multiflorus Lamk.

Un bourgeon placé au-dessus d'une épine portant quelques écailles.

Putterlickia pyracantha Endl.

Un bourgeon au-dessus d'une inflorescence.

Catha edulis Forsk. — *apiculata* Rémy.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune. Le supérieur se développe souvent en inflorescence.

Elæodendron Argan Retz.

Un bourgeon au-dessus d'une épine portant quelques écailles.

Violacées.

Viola arborescens L. — *palmensis* Webb.
— *lancifolia* Thore. — *canina* L. — *mirabilis* L. — *odorata* L. — *hirta* L. —
Ruppil All. — *biflora* L. — *canadensis* L.
— *altaica* Bot. Reg. — *grandiflora* DC.
— *tricolor* L. et var. *hortensis* H. p.
— *arenaria* DC. — *alpestris*.

Un bourgeon placé au-dessus d'une fleur.

Résédacées.

Reseda odorata L.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune. Pas constant.

Capparidées.

Capparis cynophallophora L.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Crucifères.

Nasturtium silvestre DC. — *canescens* Nutt. — *indicum* DC. — *erectum* Trev.

Arabis auriculata Lamk.

Cardamine impatiens L. — *parviflora* L.

Lunaria annua L.

Vesicaria corymbosa Griseb.

Draba incana L.

Iberis umbellata L.

Biscutella raphanifolia Desf. — *apula* L.

Ochthodium ægyptiacum DC.

Cakile maritima Desf.

Rapistrum rugosum DC.

Sisymbrium officinale DC. — *strictissimum* L. — *Columnæ* Jacq. — *erysimoides* Desf. — *Iris* L. — *pinnatifidum* DC. — *bursifolium* L.

Leptocarpæa Lœselii DC.

Erysimum planisiliquum Ledeb.

Lepidium sativum L. — *Menziesii* DC. — *latifolium* DC.

Æthionema heterocarpum J. Gay.

Sinapis alba L. — *circinata* Desf.

Moricandia arvensis DC.

Diplotaxis tenuifolia DC. — *muralis* DC. — *catholica* DC.

Erucastrum Pollichii Schimp. — *obtusangulum* Rchb.

Psychine stylosa Desf.

Crambe maritima L. — *filiformis* Jacq. — *hispanica* L.

Enarthrocarpus lyratus DC.

Raphanus sativus L. et var. *rotundus*. — *niger* L. — *Raphanistrum* L.

Heliophila amplexicaulis L. — *pendula* Willd.

Une inflorescence placée au-dessus d'un bourgeon plus jeune. Surtout au sommet dans le *Raph. sativus*.

Fumariacées.

Fumaria major Bad. — *micrantha* Lag. — *parviflora* Lamk. — *capreolata* L. — *officinalis* L. — *spicata* L. — *anatolica* Boiss.

Deux inflorescences superposées; la supérieure, plus âgée, devient usurpatrice et porte une ou deux feuilles selon les espèces.

Corydalis lutea DC. — *Gebleri* Ledeb. — *ochroleuca* Koch.

Même disposition.

Adlumia cirrosa Raf.

Trois bourgeons superposés semblant naître de la base de la feuille, d'autant plus jeunes qu'ils sont plus éloignés de l'aisselle.

Dielytra spectabilis DC.

Une inflorescence supérieure plus âgée qu'un bourgeon placé au-dessous.

Papavéracées.

Chelidonium grandiflorum DC.

Trois bourgeons superposés, plus jeunes en descendant.

Chelidonium majus L. — *quercifolium* Nees.

Glaucium flavum DC. — *corniculatum* Curt.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Magnoliacées.

Liriodendron Tulipifera L.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune. Pas constant.

Renonculacées.

Clematis recta L. — *angustifolia* Jacq. — *Flammula* L. — *maritima* L. — *Gebleriana* Bong. — *glauca* Willd. — *crispa* L.

Thalictrum aquilegifolium L. — *carolinianum* DC. — *minus* L. — *silvaticum* Koch. — *elatum* Jacq. — *medium* Jacq. — *majus* Syst. veg. — *exaltatum* C. A. Mey. — *glaucum* Desf.

Ranunculus sceleratus L. — *aquatilis* L. — *Isopyrum fumarioides* L.

Garidella Nigellastrum L.

Nigella hispanica L. — *arvensis* L. — *sativa* L.

Delphinium Consolida L. — *ornatum* Bouché.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Polygonées.

Brunnichia cirrosa Mich.

Trois bourgeons superposés, plus jeune en descendant.

Nyctaginées.**Pisonia fragrans Desf.**

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Pisonia aculeata L.

Un bourgeon placé à côté d'une épine, portant une ou deux écailles.

Bougainvillea spectabilis Willd.

Une épine superposée à un bourgeon plus jeune.

Oxybaphus viscosus Bot. Mag. — Cervantesii Lag.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Oxybaphus ovatus DC. — glabrifolius DC.

Trois bourgeons superposés, plus jeunes en descendant.

Mirabilis Jalapa L. — longiflora L.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Phytolaccées.**Rivina lævis L. — purpurascens Willd.****Phytolacca decandra L. — icosandra L. — abyssinica Hoffm. — dioica L.****Bosea Yerva-mora L.**

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Chénopodées.**Corispermum canescens Kit. — hyssopifolium L. — Pallasii Stev.****Agriophyllum squarrosum Moq.**

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Atriplex rosea L. — nitens Willd. — hortensis L. et var. rubra H. p. — tatarica L.

Trois bourgeons superposés, plus jeunes en descendant.

Atriplex littoralis L.**Obione portulacoides Moq.****Blitum polymorphum Moq. — glaucum Moq.****Ambrina anthelminthica Spach.****Chenopodium polyspermum L. — hybridum L. — Quinoa Willd. — urbicum L. leucospermum Schrad. — viride L.**

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Chenopodium Vulvaria L.

Trois bourgeons superposés, plus jeunes en descendant.

Salsola Kali L. — Tragus L. — Soda L.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Amarantacées.**Teleianthera porrigens R. Br.****Gomphrena globosa L. — decumbens Jacq.****Achyranthes argentea Lamk.****Desmochæta atropurpurea DC.**

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Caryophyllées.**Dianthus Carthusianorum L. — rupicola Biv. — chinensis L. — Cyri F. et M.****Tunica saxifraga Scop.****Gypsophila elegans Bieb. — muralis L.****Saponaria calabrica Guss. — porrigens L.**

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune. Pas constant dans le *Gyps. elegans*.

Silene Behen L. — rubella L. — squa-

migera Boiss. — *exaltata* Fischer. —

gigantea L. — *ambigua* Camb. — *quin-*

quevulnera L. — *Atocion* Jacq. — *ina-*

perta L. — *Dilleniana* Schott. — *mus-*

cupula L. — *nicæensis* All. — *pirifor-*

mis. — *antirrhina* L. — *longiflora*

Willd.

Cucubalus bacciferus L.

Une inflorescence superposée à un bourgeon plus jeune.

Cerastium grandiflorum W. et K.**Stellaria radians L.****Spergula nodosa L.**

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Paronychiées.**Drymaria divaricata Kunth.****Paronychia serpyllifolia DC.****Anychia dichotoma Mich.**

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Portulacées.**Monocosmia corrigioloides Fenzl.****Calandrinia compressa Schrad.****Portulaca oleracea L. — mucronata Link.**

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Mésembrianthémées.**Tetragonia expansa H. kew.**

Trois bourgeons superposés, un plus grand entre deux plus jeunes.

Tetragonia crystallina L'Hér.

Trois bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Tetragonia echinata H. kew.

Une fleur supérieure déjetée, puis deux bourgeons au-dessous, plus jeunes en descendant.

Trianthema monogyna L.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Crassulacées.**Sedum latifolium** DC. — **Telephium** L. et var. **purpureum**. — **Cepæa** L.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Passiflorées.**Passiflora holosericea** L. — **incarnata** L. — **edulis** Bot. Mag.

Deux bourgeons à la même hauteur, placés au-dessus d'une vrille. Pas constant dans le *P. edulis*.

Passiflora minima Jacq. — **heterophylla** Jacq. — **rubra** L. — **tuberosa** Jacq. — **serratifolia** L. — **maliformis** L. — **laurifolia** L. — **glauca** Jacq.

Un bourgeon placé au-dessus d'une vrille.

Disemma Herbertiana DC.

Deux bourgeons à la même hauteur, placés au-dessus d'une vrille.

Modecca lobata Jacq.

Un bourgeon placé au-dessus d'une vrille.

Cornées.**Cornus mas** L. et var. **flava**. — **alba** L. — **sanguinea** L. — **stricta** L'Hér. — **alternifolia** L. — **sibirica** H. p. — **sericea** L'Hér. — **florida** L.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune. Très bien développés.

Benthamia fragifera Lindl. — **acuminata** Lindl.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Aristolochiées.

On sait que, dans cette famille, on peut trouver un grand nombre de bourgeons superposés à l'aisselle de chaque feuille.

Cucurbitacées.**Trichosanthes anguina** L.**Melothria pendula** L.**Cucurbita digitata** As. Gray.

Un bourgeon et une inflorescence placés au même niveau.

Cucurbita perennis As. Gray. — **melanosperma** Al. Br. — **maxima** Duch. — **Pepo** L.**Lagenaria vulgaris** Ser.**Cucumis arabicus** Del. — **Melo** L. — **metuliferus** A. Mey. — **prophetarum** L. — **Figarei** Del. — **dipsaceus** Ehrenb.**Cyclanthera pedata** Schrad.**Sicyos angulatus** L.

Un bourgeon et une fleur placés à la même hauteur.

Sicyos Baderoa H. et A.**Bryonia dioica** Jacq. — **alba** L. — **abyssinica** Hort. — **cretica** L.**Luffa acutangula** Ser. — **striata** Schrad.

Une inflorescence à la même hauteur qu'un bourgeon.

Citrullus vulgaris H. p. — **Colocynthis** Schrad.**Ecbalium Elaterium** Rich.**Momordica Charantia** L. — **Balsamina** L.

Une fleur et un bourgeon placés côte à côte.

Haloragées.**Haloragis alata** Jacq.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Onagrariées.**Gaura tripetala** Cav.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Fuchsia conica Bot. Reg. — **decussata** R. et Pav.**Epilobium hirsutum** L. — **coloratum** Willd.**Eucharidium concinnum** F. et M. — **grandiflorum** F. et M.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus âgé.

Clarckia pulchella Pursh. — **elegans** Dougl.**Boisduvalia concinna** Spach. — **densiflora** Bot. Reg.**Godetia tenella** Spach.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Godetia amœna Spach. — **lepida** Lindl.**Jussiaea grandiflora** Mich. — **scabra** H. p.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus âgé.

Jussiaea salicifolia H. p.

Trois bourgeons superposés, plus âgés en descendant.

Mélastomacées.**Spennera aquatica Mart.**

Trois bourgeons superposés, plus jeunes en descendant.

Sonerila margaritacea Lindl.

Deux bourgeons superposés, le plus jeune inférieur.

Lythrarées.**Nesæa salicifolia H. B. K.****Cuphea pubiflora Benth. — lanceolata H. kew. — silenoides Nees. — viscosissima Jacq. — platycentra Benth.**

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Lythrum L.

On a déjà reconnu ce même caractère aux plantes de ce genre. (Godron, Lebel, etc.)

Myrtacées.**Eucalyptus discolor Desf. — robusta Sm.****Jambosa australis DC.**

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Calycanthées.**Calycanthus floridus L. — lævigatus Willd.****Chimonanthus fragrans Lindl. — occidentalis Lindl.**

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Combrétacées.**Quisqualis sinensis Lindl.**

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Laurinées.**Benzoin odoriferum Nees.**

Trois bourgeons superposés, plus jeunes en descendant. Le supérieur se soude quelque temps avec la tige.

Laurus nobilis L.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune. Le supérieur se soude aussi quelque temps avec la tige.

Eléagnées.**Elæagnus angustifolia L. — reflexa Dcne.**

Trois bourgeons superposés, plus jeunes en descendant.

Rhamnées.**Trymalium albidum Fenzl.****Hovenia dulcis Thunb.****Colletia horrida Willd. — crenata Clos. — spinosa Lamk.**

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune; le bourgeon supérieur transformé en épine dans les trois *Colletia*.

Zizyphus sativa Desf. — sinensis Lamk.

Trois bourgeons disposés comme il suit : un bourgeon supérieur plus âgé, deux autres inférieurs plus jeunes placés de niveau et de même âge l'un que l'autre. M. Baillon nous a rapporté que M. Decaisne lui avait dit avoir observé la caducité fréquente des deux derniers.

Protéacées.**Hakea saligna R. Br.**

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Rosacées.**Rubus idæus L. — occidentalis L. — fruticosus L. et var. inermis H. p. — strigosus Mich. — borealis Spach. — lasiocarpus Smith. — cæsius L. — laciniatus Willd. — glandulosus DC. — corylifolius DC.**

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Papilionacées.**Baptisia australis R. Br. — alba R. Br.****Lupinus mutabilis Sweet.****Brachysema platypterum R. Br.****Ononis Natrix L. — rotundifolia L. — fruticosa L. — arachnoidea Lap.****Genista sibirica L. — radiata Scop. — ætnensis DC.****Spartium junceum L.****Retama monosperma Boiss. — sphaerocarpa Boiss.****Cytisus albus Link.**

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Medicago falcata L. — sativa L. — prostrata Jacq. — orbicularis All. — marginata Willd. — tornata Willd. — denticulata Willd. — tuberculata Willd. — tentaculata Willd. — sardoa Moris. — Gerardi Willd. — marina L. — littoralis Rohde. — ciliaris Willd. — pentacycla DC. — præcox DC. — carstiensis Jacq. — minima Lamk. — disciformis DC. — tribuloides Lamk. — laciniata All. Tencorana Ser. — Helix Willd. — Murex Willd. — Echinus DC. — scutellata L. — apiculata Willd. — rigidula Lamk. — reticulata Benth. — turbinata Willd.

Deux bourgeons d'âge différent placés à côté l'un de l'autre. Le plus âgé se développe en fleur le plus souvent.

Medicago granatensis Willd.
Trigonella cærulea DC. — *uncinata* Ser. —
glomerata Desf. — *Fischeriana* Ser. —
polycerata L. — *ornithopodioides* DC.
 Deux bourgeons superposés, le plus jeune
 inférieur et (dans les deux dernières espèces)
 un peu latéral.

Melilotus officinalis Willd. — *alba* Lamk.
 — *macrorrhiza* Pers. — *parviflora* Desf.
 — *taurica* Ser. — *dentata* Willd. —
gracilis DC. — *suaveolens* Ledeb. —
messanensis Desf.

Trifolium rubens L. — *arvense* L. —
lappaceum L. — *pratense* L. — *palli-*
dum W. et K. — *repens* L. — *elegans*
 Savi.
 Deux bourgeons superposés, l'inférieur
 plus jeune. Et, probablement, dans tous les
 Trèfles en général. L'étude détaillée des
 espèces a été faite à une époque très avan-
 cée, où la plupart étaient desséchées.

Dorycnium latifolium Willd. — *hirsu-*
tum DC. — *suffruticosum* Vill.

Lotus ornithopodioides L. — *Jacobæus* L.
 — *suaveolens* Pers. — *peregrinus* L. —
diffusus Smith. — *filicaulis* DR. — *co-*
nimbricensis Brot. — *odoratus* H. p.
 — *corniculatus* L.

Anisolotus anthylloides Bernh.
 Deux bourgeons d'âge différent placés au
 même niveau.

Hosackia Purshiana Hook.

Amorpha croceo-lanata Wats. — *fruti-*
cosa L. — *glabra* Desf.

Glycyrrhiza glabra L. — *glandulifera*
 W. et K. — *fœtida* Desf. — *echinata* L.

Galega officinalis L. — *orientalis* Lamk.
 Deux bourgeons superposés, l'inférieur
 plus jeune.

Robinia Pseudacacia L. et var. *umbracu-*
lifera DC. — *viscosa* Vent. — *hispida* L.
 De deux à cinq bourgeons superposés,
 plus jeunes en descendant.

Colutea arborescens L. — *media* Willd.
 — *orientalis* Lamk.

Oxytropis floribunda DC.

Astragalus Onobrychis L. — *sulcatus* L.
uliginosus L. — *vicioides* Led. — *contor-*
tuplicatus L. — *glycyphyllos* L. — *fal-*
catus Lamk. — *himalayensis* Jac-
 quem.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur
 plus jeune.

Cicer arietinum L.

Pisum maritimum L.
 Une fleur et un bourgeon placés côte à
 côte.

Ervum Hohenackeri F. et M.
Vicia Faba L. — *sordida* W. et K. — *vil-*
losa Roth. — *pisiformis* L.

Deux bourgeons d'âge différent placés à
 côté l'un de l'autre.

Lathyrus silvestris L. — *latifolius* L. —
incurvus Willd. — *pratensis* L. — *tu-*
berosus L. — *rotundifolius* Willd. —
ensifolius Bad. — *californicus* Bot.
 Reg. — *heterophyllus* Retz. — *hirsu-*
tus L.

Orobus lathyroides L. — *niger* L. — *ro-*
seus Led.

Scorpiurus vermiculata L. — *muri-*
cata L.

Coronilla Emerus L. — *montana* Scop. —
cretica L. — *varia* L.

Arthrolobium ebracteatum DC. — *scor-*
pioides DC.

Hedysarum capitatum Desf.
Amphicarpæa monoica Elliot.
Clitoria Ternatea L.
Soja hispida Mœnch.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur
 plus jeune.

Phaseolus lunatus L. — *Ricciardianus*
 Tenore.
Vigna unguiculata Savi.

Deux bourgeons d'âge différent, au même
 niveau.

Cassia marylandica L.

Deux bourgeons superposés, le supérieur
 plus âgé.

Cercis canadensis.

Cinq bourgeons superposés, plus jeunes
 en descendant.

Cercis Siliquastrum.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur
 plus jeune.

Gleditschia caspica Desf. — *triacanthos* L.
macracantha Desf.

Trois bourgeons superposés, plus jeunes
 en descendant; le supérieur transformé en
 épine portant des écailles.

Gleditschia triacanthos var. *inermis*.

Même disposition, mais pas d'épine.

Gleditschia ferox Desf.

Quatre bourgeons superposés, plus jeunes
 en descendant; le supérieur transformé en
 épine.

Albizzia lophantha Benth.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur
 plus jeune.

Amentacées.

Juglans regia L. var. *macrocarpa*. — *cinerea* L.

Trois bourgeons superposés, plus jeunes en descendant.

Juglans nigra L. — *fraxinifolia* Poir. — *regia* var. *racemosa*.

Pterocarya caucasica Fischer.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

Carya olivæformis H. p. — *alba* Nutt. — *amara* Nutt. — *porcina* Mich.

Trois bourgeons superposés, plus jeunes en descendant.

Ostrya virginica Willd.

Carpinus Betulus L. — *orientalis* Lamk.

Deux bourgeons superposés, l'inférieur plus jeune.

MM. les Secrétaires donnent lecture des communications suivantes, adressées à la Société :

RECHERCHES NOUVELLES SUR LA CAUSE DU MOUVEMENT SPIRAL DES TIGES VOLUBILES,
par **M. Isidore LÉON**.

DEUXIÈME PARTIE (1).

L'observation, dégagée de tout esprit de système, conduit infailliblement, ainsi que l'a fait M. Palm, à accorder à l'action combinée de la lumière, de l'humidité et de la chaleur, comme au contact des supports, une influence marquée sur l'enroulement des plantes volubiles.

Cette observation appartient à tous les physiologistes ; mais il est extrêmement difficile d'isoler chacune de ces influences, et les observateurs les plus sagaces n'ont fait que des tentatives imparfaites, source d'opinions confuses ou contradictoires. Aucune expérience n'a encore rendu compte de ces faits.

Sans espérer de réussir moi-même à déterminer avec précision l'action spéciale des principaux agents extérieurs, le mode et l'étendue de cette action, j'ai essayé néanmoins d'expérimenter sur ce sujet, pour tâcher d'apprécier l'importance des conditions inégales dans lesquelles se trouvent placés, par rapport à ces causes générales, les côtés intérieur et extérieur des spirales décrites par les tiges volubiles.

J'étudiai d'abord l'influence de la lumière. On sait que Knight pensait que la cause déterminante de l'enroulement est due à l'action inégale de la lumière. M. Raspail lui accorde peut-être une plus grande prépondérance, puisqu'il assure (2) qu'il suffit, pour rendre une tige volubile à volonté, de faire croître la plante en tenant toujours l'un de ses côtés plongé dans l'ombre ; l'étiollement de ce côté doit tendre à enrouler la plante en spirale. Cette expérience mérite d'être répétée, bien qu'elle confirme les observations de Dutrochet sur l'influence favorable de l'étiollement dans la spiralisation des tiges normalement volubiles.

(1) Voyez la première partie, plus haut, p. 351.

(2) *Physiol. végét.*, 1837, t. I, p. 997.